



**FR – Cintreuse d'établi pour tube cuivre écroui**

**Ø 8 à 22mm**

Manuel d'utilisation

**EN – Workbench Manual Bender**

User Guide

**PT : Máquina De Curvar Manual De Bancada para tubos em cobre duro**

Manual de instruções

**NL : Manuele buigmachine voor op werkbank voor hardkoperen pijp**

Gebruikershandleiding

**PL : Giętarka ręczna stołowa do rur miedzianych twardych**

Instrukcja obsługi

**DE : Werkbank-Handbiegemaschine für hartgewalztes Kupferrohr**

Bedienungsanleitung

**TR – Sert bakır boru için tezgâh üzeri bükme aparatı**

Kullanım kılavuzu

**AR – ماكينة ثني على منضدة عمل لأنابيب النحاس المطرق**

دليل المستخدم

## **Cintreuse d'établi pour tube cuivre Ø 8 à Ø 22 mm**



### **Emploi sur étau parallèle**

Serrer les bossages de la cintreuse dans les mors de l'étau.



### **Emploi avec socle 250203**

Fixer le socle sur le bord de l'établi en position verticale ou horizontale.

Serrage du 6 pans du corps avec la vis du socle.



### **Emploi sur Etaugriff**

Serrer le 6 pans du corps.

### **Méthode de cintrage avec barillet**

Le tube est maintenu contre la forme par le barillet. Il coulisse dans la gorge du barillet.



Placer le barillet contre les rouleaux du coulisseau, la gorge correspondant au diamètre du tube à cintrer.

Placer l'axe du barillet dans le logement de la glissière.

Dévisser suffisamment le support de barillet afin de permettre le passage de la forme.

Placer la forme correspondant au diamètre du tube à cintrer dans le pivot de la cintreuse, l'axe d'entraîneur dans le trou du pivot ou dans l'alésage situé vers l'extérieur de la forme suivant le diamètre.



Dévisser le pommeau du crochet afin de permettre le passage du tube.

Mettre en place le tube à cintrer et, à l'aide de la vis d'avance, serrer le tube entre le barillet et la forme, ces 2 pièces venant au contact l'une de l'autre. Faire pivoter le crochet, serrer le pommeau jusqu'au contact du crochet sur le tube.

Cintrer jusqu'à l'angle désiré. Les formes sont graduées pour les angles les plus courants. Tenir compte de la flexibilité du tube.

NB : L'emploi d'huile de cintrage sur les formes et contre formes diminue l'effort de cintrage sur les diamètres important.

Pour serrer le tube, desserrer la vis d'avance avant de dévisser le pommeau. Cintrer jusqu'à l'angle désiré. Les formes sont graduées pour les angles les plus courants. Tenir compte de la flexibilité du tube.

### **Méthode de cintrage avec glissière**

Le tube est maintenu dans la forme de la glissière. Celle-ci se déplace sur les rouleaux en même temps que la forme.



Placer la glissière contre les rouleaux du coulisseau, la gorge correspondant au diamètre du tube à cintrer face à l'axe de la cintreuse. Procéder ensuite comme pour le cintrage au barillet.

# Workbench manual bender for copper tube Ø 8 to Ø 22 mm



### Use on parallel vice

Tighten the bosses of the bender in the jaws of the vice.



### Use with support base 250203

Attach the support base to the edge of the workbench in a vertical or horizontal position  
Tighten the hexagonal bolt of frame with the bolt of the support base.

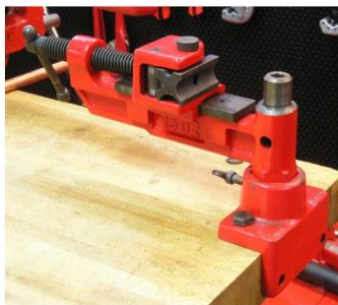


### Use on Etagriff

Tighten the hexagonal bolt of the frame.

### Method of bending with barrel

The tube is held against the former by the barrel It slides into the groove of the barrel.



Place the barrel against the rollers of the feeder rod, with the groove corresponding to the diameter of the tube to be bent.

Place the axis of the barrel in the housing of the slide.

Sufficiently unscrew the barrel bracket in order to allow the the former to go through.

Place the former corresponding to the diameter of the tube to be bent into the pivot of the bender, with the axis of the feeder in the hole in the pivot or in the bore located toward the outside of the former according to the diameter.

Unscrew the knob of the hook in order to feed the tube in.

Insert the tube to be bent and, with the aid of the feed screw, tighten the tube between the barrel and the former until these 2 parts come into contact with each other. Rotate the hook and tighten the knob until the hook makes contact with the tube.

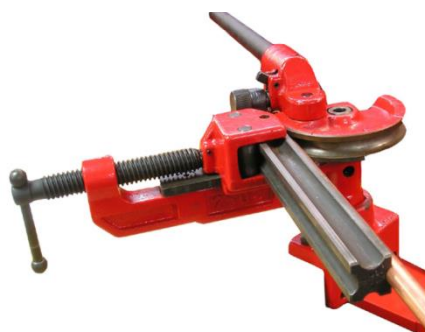
Tighten it to the desired angle. The formers are calibrated for the most common angles. Take into account the flexibility of the tube.

NB: The use of bending oil on the formers and counter-formers reduces the bending force on the large diameters.

To tighten the tube, loosen the screw in advance before unscrewing the knob. Tighten it to the desired angle. The formers are calibrated for the most common angles. Take into account the flexibility of the tube.

### Method of bending with sliding guide

The tube is held against the former by the sliding guide. The latter moves on the rollers at the same time as the former.



Place the sliding guide against the rollers of the pushing rod, with the groove corresponding to the diameter of the tube to be bent facing the axis of the bender.

Then proceed in the same manner as with the bending by means of the barrel.

## **Máquina de curvar de bancada para tubos de cobre Ø 8 a Ø 22-mm**



### **Utilização em torno paralelo**

Apertar as saliências da máquina de curvar nos mordentes do torno.



### **Utilização com a base 250203**

Fixar a base no bordo da bancada em posição vertical ou horizontal.

Aperto da peça sextavada do corpo com o parafuso da base.

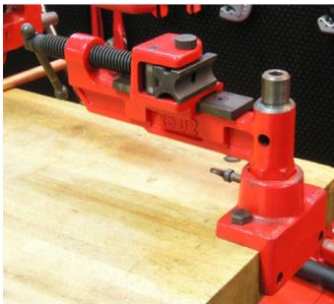


### **Utilização no Etaugriff**

Apertar a peça sextavada do corpo.

### **Método de curvatura com cilindro**

O tubo é mantido contra a forma pelo cilindro. Ele desliza na ranhura do cilindro.



Posicionar o cilindro contra os rolos do carro, a ranhura correspondendo ao diâmetro do tubo a curvar.

Posicionar o eixo do cilindro no alojamento da corredeira.

Desaparafusar suficientemente o suporte do cilindro para permitir a passagem da forma.

Colocar a forma correspondente ao diâmetro do tubo a curvar no pivô da máquina de curvar, o eixo do acionador no furo do pivô ou no orifício voltado para o exterior da forma, segundo o diâmetro.



Desaparafusar o cabo do gancho para permitir a passagem do tubo.

Posicionar o tubo a curvar e, com o auxílio do parafuso de avanço, apertar o tubo entre o cilindro e a forma, estas 2 peças entrando em contato uma com a outra. Fazer pivotar o gancho, apertar o cabo até ao contato do gancho sobre o tubo.

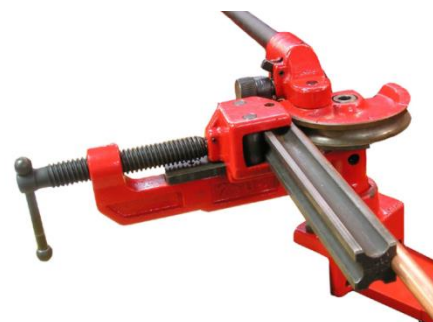
Realizar a curvatura até ao ângulo desejado. As formas são graduadas para os ângulos mais frequentes. Ter em conta a flexibilidade do tubo.

NB: A utilização de óleo de curvatura nas formas e contra-formas diminui o esforço de curvatura nos grandes diâmetros.

Para apertar o tubo, desapertar o parafuso de avanço antes de desaparafusar o cabo. Realizar a curvatura até ao ângulo desejado. As formas são graduadas para os ângulos mais frequentes. Ter em conta a flexibilidade do tubo.

### **Método de curvatura com corredeira**

O tubo é mantido na forma da corredeira. Esta se desloca sobre os rolos ao mesmo tempo que a forma.



Colocar a corredeira contra os rolos do carro, a ranhura correspondente ao diâmetro do tubo a curvar diante os eixo da máquina de curvar.

Proceder depois como para a curvatura com cilindro.

## **Buigmachine op werkbank voor koperen buis van Ø 8 tot 22 mm Ø**

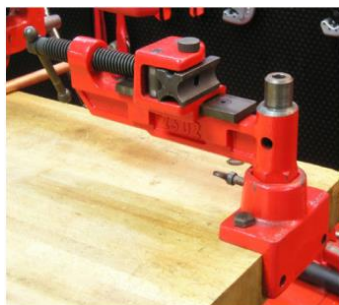


### **Gebruik op een parallelle bankschroef**

Bevestig de buigvormen van de buigmachine in de kaken van de bankschroef.

### **Buigmethode met cilinder**

De buis wordt tegen de vorm gedrukt door de cilinder. Deze glijdt in de groef van de cilinder.



Plaats de cilinder tegen de rollen van de slede, en de groef die overeenkomt met de diameter van de te buigen buis.

Plaats de as van de cilinder in het huis van de schuiver.

Schroef de houder van de cilinder voldoende los om de doorgang van de vorm mogelijk te maken.

Plaats de vorm die overeenkomt met de diameter van de te buigen buis in het draaipunt van de buigmachine, met de as van de glijder in het draaipunt of in de boring naar buiten van de vorm volgens de diameter.

Schroef de knop van de haak los om de doorgang van de buis toe te laten.

Plaats de te buigen buis op haar plaats en klem met behulp van de voedingsschroef de buis tussen de cilinder en de vorm, waarbij deze twee delen in elkaar grijpen. Laat de haak draaien, en draai de knop aan tot de haak de buis raakt.

Buig tot de gewenste hoek. De vormen zijn gegradueerd voor de meest voorkomende hoeken. Houd rekening met de flexibiliteit van de buis.

NB: Het gebruik van buigolie op de vormen en tegenvormen vermindert de buigkracht bij grote diameters.

Om de buis vast te zetten, draai de voedingsschroef los vóór het losdraaien van de knop. Buig tot de gewenste hoek. De vormen zijn gegradueerd voor de meest voorkomende hoeken. Houd rekening met de flexibiliteit van de buis.

### **Buigmethode met schuiver**

De buis wordt vastgezet in de vorm van de de schuiver. Deze beweegt op hetzelfde moment over de rollen.



Plaats de glijder tegen de rollen van de slede en de groef die overeenkomt met de diameter van de te buigen buis, tegenover de as van de buigmachine.

Ga verder zoals voor het buigen met de cilinder.



### **Gebruik met grondplaat 250203**

Bevestig de grondplaat op de rand van de werkbank in verticale of horizontale positie.

Vastklemmen van de 6-kant van het lichaam met de schroeven van de grondplaat.



### **Gebruik op Etagriff**

Bevestig de 6-kant van het lichaam.





## Giętarka warsztatowa do rur miedzianych od Ø 8 do Ø 22 mm



### Użytkowanie w imadle równoległym

Zacisnąć występy giętarki w szczękach imadła.

### Sposób gięcia z użyciem bębena

Rura jest dociskana do formy przez bębenek. Przesuwa się ona w rowku bębena.



Umieścić bębenek przy rolkach suwaka. Rowek dobrać odpowiednio do średnicy giętej rury.

Umieścić oś bębena w gnieździe prowadnicy.

Aby umożliwić przełożenie formy, odpowiednio odkręcić wspornik bębena.

Umieścić formę odpowiadającą średnicy giętej rury w elemencie obrotowym giętarki, a oś zabieraka w otworze elementu obrotowego lub otworze znajdującym się w kierunku zewnętrznej części formy w zależności od średnicy.

Aby umożliwić przełożenie rury, odkręcić gałkę zaczepu.

Włożyć rurę, która ma zostać zgięta, i za pomocą śruby dosuwającej zacisnąć rurę między bębniem a formą. Oba te elementy muszą się zetknąć ze sobą. Obracając zaczep, docisnąć gałkę, tak aby zaczep zetknął się z rurą.

Zgiąć rurę pod żądanym kątem. Na formach znajduje się podziałka uwzględniająca najczęściej stosowane kąty. Uwzględnić sprężystość rury.

Uwaga: Aby zmniejszyć siłę potrzebną do gięcia przy dużych średnicach, formy i przeciwformy można posmarować olejem do gięcia.

Aby docisnąć rurę, przed odkręceniem gałki poluzować śrubę dosuwającą. Zgiąć rurę pod żądanym kątem. Na formach znajduje się podziałka uwzględniająca najczęściej stosowane kąty. Uwzględnić sprężystość rury.

### Sposób gięcia z użyciem prowadnicy

Rura jest utrzymywana w formie prowadnicy. Prowadnica przemieszcza się na rolkach równocześnie z formą.



Umieścić prowadnicę przy rolkach suwaka. Rowek odpowiedni do średnicy giętej rury powinien znajdować się naprzeciwko osi giętarki.

Następnie postępować tak samo, jak podczas gięcia z użyciem bębena.



### Użytkowanie z podstawą 250203

Zamocować podstawę na krawędzi stołu warsztatowego w położeniu pionowym lub poziomym.

Zacisnąć 6-kątny trzpień korpusu za pomocą śruby podstawy.



### Użytkowanie w narzędziu Etaugriff

Zacisnąć 6-kątny trzpień korpusu.



## Werkbank-Handbiegemaschine für hartgewaltes Kupferrohr Ø8 bis Ø 22-mm



### Verwendung auf Parallelschraubstock

Die Zapfen der Handbiegemaschine an den Klemmbacken des Schraubstocks befestigen.

### Biegemethode mit Zylinder

Das Kupferrohr wird vom Zylinder gegen die Form gehalten. Das Kupferrohr gleitet in der Nut des Zylinders.



Den Zylinder gegen die Rollen des Gleitstücks platzieren, die Nut entspricht dem Walzrohrdurchmesser.

Die Zylinderachse in die Aussparung der Führungsschiene platzieren.

Die Zylinderhalterung soweit lösen, dass die Form durchgeführt werden kann.

Die Form, die dem Durchmesser des Walzrohrs entspricht, in den Drehzapfen der Handbiegemaschine platzieren, wobei die Antriebsachse in der Öffnung des Drehzapfens oder in der Bohrung je nach Durchmesser nach außen angeordnet ist.

Den Kopf des Hakens abschrauben, damit das Rohr durchgeführt werden kann.

Das Walzrohr einlegen und mit Hilfe der Förderschraube das Rohr zwischen Zylinder und Form klemmen, sodass der Kontakt zwischen den beiden Teilen hergestellt wird. Den Haken drehen, den Kopf festklemmen, bis ein Kontakt zwischen Haken und Rohr hergestellt wird.

Die Biegung bis zum Erreichen des gewünschten Winkels durchführen. Auf den Formen sind die Abmessungen für die gängigsten Winkel angegeben. Die Biegsamkeit des Rohrs berücksichtigen.

NB: Die Verwendung von Öl beim Biegen von Formen und Gegenformen vermindert die Biegekraft bei großen Durchmessern.

Zur Klemmung des Rohrs vor dem Lösen des Kopfs die Förderschraube lösen. Die Biegung bis zum Erreichen des gewünschten Winkels durchführen. Auf den Formen sind die Abmessungen für die gängigsten Winkel angegeben. Die Biegsamkeit des Rohrs berücksichtigen.

### Biegemethode mit Gleitschiene

Das Kupferrohr wird in der Form der Gleitschiene gehalten. Diese bewegt sich gleichzeitig mit der Form auf den Rollen.



Die Gleitschiene gegen die Rollen des Gleitstücks platzieren, die Nut entspricht dem Walzrohrdurchmesser gegenüber der Biegemaschinenachse.

Anschließend wie bei der Biegemethode mit Zylinder vorgehen.



### Verwendung mit Sockel 250203

Den Sockel am Rand der Werkbank in vertikaler oder horizontaler Position befestigen.

Die Klemmung des Sechskants des Korpus erfolgt mit der Sockelschraube.



### Verwendung auf Etagriff

Den Sechskant des Korpus festklemmen.



## **Ø 8 ila Ø 22 mm bakır boru için tezgâh üzeri bükme aparatı**



### **Paralel mengene üzerinde kullanım**

Bükme aparatının çıkıntılarını, mengenenin çeneleri içinde sıkın.

### **Kovanla bükme metodu**

Boru, kovan tarafından şekle karşı tutulur. Kovanın boynu içinde kayar.



Boyun, bükülecek borunun çapına karşılık gelmek üzere, kovani, kayıcı gövdenin merdanelerine karşı yerleştirin.

Kovanın milini, kılavuz rayın yuvasının içine yerleştirin.

Şeklin geçişine imkân vermek için, kovanın desteğini yeterince gevşetin.

Bükülecek borunun çapına karşılık gelen şekli, bükme aparatının aksel yatağının içine, taşıyıcı mili - çapa göre - aksel yatağın deliğinin içine veya şeklin dışına doğru yerleşik iç yüzeye yerleştirin.

Borunun geçişine imkân vermek için, mengenenin topuzunu gevşetin.

Bükülecek boruyu yerine yerleştirin ve itme vidası yardımıyla, boruyu, - bu 2 parça, birbiriyle temasa gelecek biçimde - boyun ve şekil arasında sıkın. Mengeneyi döndürün, mengene boruyla temasa gelinceye kadar topuzu sıkın.

İstenen açıya kadar bükün. Şekiller, en çok kullanılan açılar için derecelendirilmiştir. Borunun esnekliğini göz önünde bulundurun.

Not: Şekiller ve karşı şekiller üzerinde bükme yağı kullanımı, önemli çaplar üzerinde bükme için sarf edilen çabayı azaltır.

Boruyu sıkmak için, topuzu gevşetmeden önce itme vidasını gevşetin. İstenen açıya kadar bükün. Şekiller, en çok kullanılan açılar için derecelendirilmiştir. Borunun esnekliğini göz önünde bulundurun.

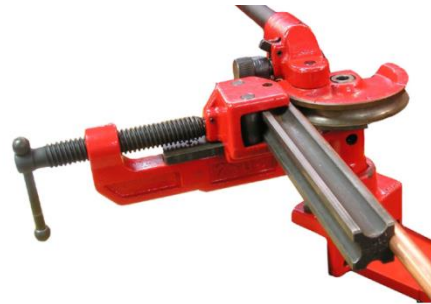
### **Kılavuz ray ile bükme metodu**

Boru, kılavuz rayın şekli içinde tutulur. Kılavuz ray, şekil ile aynı anda merdaneler üzerinde hareket eder.



Bükülecek borunun çapına karşılık gelen boyun, bükme aparatının akseline karşı gelmek üzere, kılavuz rayı, kayıcı gövdenin merdanelerine karşı yerleştirin.

Daha sonra, kovan ile bükme için olduğu gibi devam edin.





## ماكينة ثني على منضدة عمل للأنابيب النحاس المطرقة على البارد قطر 8 إلى 22 ملم



الاستخدام على منجلة متوازية الفكين  
شد تقوس ماكينة الثني داخل فك المنجلة.



الاستخدام مع قاعدة 250203  
ثبت القاعدة على حافة المنضدة في وضع رأسي أو أفقي.  
شد الصامولة السداسية للجسم مع برغي القاعدة.



الاستخدام على منجلة بمخلب  
شد الصامولة السداسية للجسم.

### طريقة التقويس مع طاحونة

يتم تثبيت الأنبوب مقابل قالب بواسطة الطاحونة. وينزلق داخل تجويف الطاحونة.

يتم وضع الطاحونة مقابل أسطوانة المزلجة، والتجويف الموافق لقطر الأنبوب المراد ثنيه.

وضع محور الطاحونة في مبيت المزلقة.

قم بفك مسمار حامل الطاحونة من أجل السماح بمرور القالب.

ضع القالب الموافق لقطر الأنبوب المراد ثنيه في محور ماكينة الثني، ومحور السواقة في ثقب المدار أو في التجويف الموجود في القالب من ناحية الخارج وفقاً للقطر.



يتم فك كرة المشبك من أجل السماح بمرور الأنبوب.

يتم وضع الأنبوب المراد ثنيه، وباستخدام برغي التقديم، قم بشد الأنبوب بين الطاحونة والقالب، فتتلامس هاتين القطعتين. قم بتدوير المشبك، وشد الكرة حتى تلامس المشبك على الأنبوب.

قم بالثني حتى الحصول على الزاوية المطلوبة. القوالب مدرجة للحصول على الزوايا الأكثر شيوعاً. لا بد من وضع مرونة الأنبوب في الاعتبار.

ملحوظة: استخدام زيت الثني على القوالب ومقابل القوالب يقلل من مجهود الثني على الأقطار الكبيرة.

لشد الأنبوب، قم بتخفيف الشد على برغي التقديم قبل فك الكرة. قم بالثني حتى الحصول على الزاوية المطلوبة. القوالب مدرجة للحصول على الزوايا الأكثر شيوعاً. لا بد من وضع مرونة الأنبوب في الاعتبار.



### طريقة الثني باستخدام مزلقة

يتم تثبيت الأنبوب في قالب المزلقة. تتحرك هذه المزلقة على الأسطوانات في نفس وقت تحرك القالب.

يتم وضع المزلقة مقابل أسطوانات المزلقة، والتجويف الموافق لقطر الأنبوب المراد ثنيه في مواجهة محور ماكينة الثني.  
قم بالعمل بعد ذلك كما في التقويس باستخدام الطاحونة.









**FR** - Retrouvez la liste de nos distributeurs sur [www.virax.com](http://www.virax.com)

**EN** - Find the list of our dealers on [www.virax.com](http://www.virax.com)

**IT** - Trova il rivenditore Virax più vicino a te su [www.virax.com](http://www.virax.com)

**ES** - Encuentra el listado de distribuidores en [www.virax.com](http://www.virax.com)

**PT** - Encontre a lista de nossos revendedores [www.virax.com](http://www.virax.com)

**NL** - Vind de lijst van onze resellers [www.virax.com](http://www.virax.com)

**EL** - Συμβουλευτείτε τη λίστα των διανομέων μας στο [www.virax.com](http://www.virax.com)

**PL** - Listę naszych dystrybutorów znajdziecie na [www.virax.com](http://www.virax.com)

**DE** - Eine aktuelle Liste unserer Handelspartner finden Sie unter [www.virax.com](http://www.virax.com)

**CS** - Seznam našich prodejců najdete na [www.virax.com](http://www.virax.com)

**RU** - Список дилеров вы можете найти на сайте [www.virax.com](http://www.virax.com)

**TR** - Distribütör' lerimizin listesini, [www.virax.com](http://www.virax.com) web sitemizden bulabilirsiniz

عربية - [www.virax.com](http://www.virax.com) يمكنكم الحصول على قائمة الموزعين الرسميين على الموقع

**FRANCE**

Tél : +33 (0)3 26 59 56 78  
Fax : +33 (0)3 26 59 56 20  
client.fr@virax.com

**INTERNATIONAL**

Tel: +33 (0)3 26 59 56 97  
Fax: +33 (0)3 26 59 56 70  
export@virax.com

**ACHATS/PURCHASING**

Tel: +33 (0)3 26 59 56 06  
Fax: +33 (0)3 26 59 56 10  
purchase.dpt@virax.com